

(12) NACH DEM VERFAHREN ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



15 FEB 2005

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
18. März 2004 (18.03.2004) ✓

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2004/022257 A1 ✓ JJA

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B21D 39/00,  
26/02, 28/28

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse  
225, 70567 Stuttgart (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/008107

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:  
24. Juli 2003 (24.07.2003)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DUDZIAK, Kai-Uwe  
[DE/DE]; Setzenhorst 9, 21435 Stelle (DE). HAAG,  
Ulrich [DE/DE]; Bischof-Fischer-Strasse 50, 73430  
Aalen (DE). SCHWARZ, Stefan [DE/DE]; Gus-  
tav-Sybrecht-Strasse 40a, 44536 Lünen (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

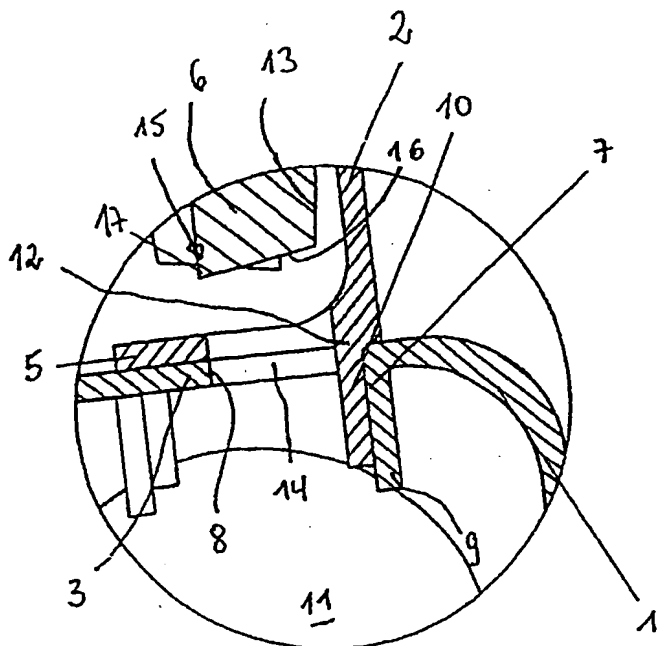
(30) Angaben zur Priorität:  
102 37 422.8 16. August 2002 (16.08.2002) DE

(74) Anwälte: BRÜCKNER, Ingo usw.; DaimlerChrysler AG,  
Intellectual Property Management, IPM - C106, 70546  
Stuttgart (DE).

✓ [Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR JOINING A PLANAR COMPONENT TO A HOLLOW SECTION

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM FÜGEN EINES FLÄCHIGEN BAUTEILS AN EIN HOHLPRO-  
FIL



(57) Abstract: The invention relates to a method and a device for joining a planar component (2) to a hollow section (1). According to said method, the component (2) and the hollow section (1) are positioned in relation to one another in a hydro-forming die and are subsequently joined with the aid of a fluidic internal high pressure in the hollow section (1). The aim of the invention is to join a planar component (2) and a hollow section (1) in a simple and reliable manner. To achieve this, under the prevailing internal high pressure, the adjacent walls (3,5) of the hollow section (1) and component (2) that are to be joined are impinged by a punch (6) that is integrated into the hydroforming die, in such a way that the wall (3) of the hollow section (1) is perforated. The result of said perforation is that the punched waste (7) remains attached at one point on the border (8) of the hole, increasing in width towards its free end (9), and that a section of the wall (5) of the component (2) is bent in the form of a tongue (10), which has the same shape as the punched waste (7), into the hollow section (1), to engage behind the border (8) of the hole in said hollow section (1).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Fügen eines flächigen Bauteils (2) an ein Hohlprofil (1), wobei das Bauteil (2) mit dem Hohlprofil (1) zueinander positioniert in ein Innenhochdruck-Umformwerkzeug eingebracht und unter anschließender Zuhilfenahme eines fluidischen Innenhochdruckes im Hohlprofil (1) verbunden wird. Um in einfacher Weise und prozesssicher eine Verbindung zwischen einem flächigen Bauteil (2) und einem Hohlprofil (1) zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass während des bestehenden Innenhochdruckes die aneinander liegenden miteinander zu verbindenden Wandungen (3,5) von Hohlprofil (1) und Bauteil (2) mittels eines im Umformwerkzeug integrierten Stempels (6) derart beaufschlagt werden, dass die Wandung (3) des Hohlprofils (1) so gelocht wird, dass der entstehende

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]